
민주AI 서비스 개발 제안요청서

2025.02

더불어민주당

1. 사업 개요

- ☐ 사업명 : 민주 AI 서비스 구축
- ☐ 사업기간 : 착수일로부터 3개월
- ☐ 추정예산 : 250,000,000원(부가세 포함)
- ☐ 입찰 및 계약방법 : 제한경쟁입찰(총액입찰) [협상에 의한 계약]
 - 입찰 참가자로부터 제안서를 제출받아 평가위원회를 구성하여 평가한 후 협상적격자 및 협상 순위를 결정하고 협상절차를 통하여 결정

2. 추진배경

- ☐ 더불어민주당의 각종 정책과 비전을 효과적으로 전달하기 위한 혁신적인 서비스 필요
- ☐ 생성형 AI를 활용해 정책과 비전에 대한 전달의 혁신력을 향상하기 위함
- ☐ 안전하고 신뢰성 있는 생성형 AI 구축으로 정보 전달 패러다임 변화 견인
- ☐ 생성형 AI 산업의 확장으로 인한 당 내 정보의 디지털화 및 디지털 자산 구축 필요성 대두

3. 주요 사업 범위

- ① [민주 AI] 정책, 비전 및 최근 주요 이슈 등 정보의 디지털화 및 지속적인 학습을 통한 정보의 최신화가 가능한 AI 인프라 구축
- ② [AI 챗봇] [민주 AI]를 통해 학습된 데이터를 토대로 사용자들이 손쉬운 정보 접근성을 제고하기 위한 챗봇 서비스
- ③ [로드맵] 중·장기적 관점에서의 더불어민주당의 AI 서비스의 안정적인 안착 방안과 고도화 방안 제시

4. 기대효과

- ☐ 더불어민주당이 지향하고 있는 정책, 비전 등 정보의 접근성 향상
- ☐ 더불어민주당과 당원·국민 간의 효과적인 소통 증대
- ☐ 편리하고 접근성이 유연한 서비스를 통한 정책 홍보 효과 극대화
- ☐ 당무에 생성형 AI 활용을 통한 업무효율성 증대

5. 공모 추진일정

구분	일정
○ 입찰공고	2025년 2월 11일 14시 ~ 2월 17일 14시까지 (7일간)
○ 제안서 1차 합격업체 통보	2025년 2월 17일 17시
○ 제안서 2차 평가 (PT)	PT 대상 업체 개별 안내
○ 협상 및 낙찰자 결정	PT 심사 후 개별 안내

※ 상기 일정은 다소 변경될 수 있음, 변경 시 서류합격 업체에 개별연락 예정
※ 최종 선정업체에는 개별 연락

6. 접수 및 문의사항

- e-mail 문의 및 접수 : modernminjoo@gmail.com
- 담당자 : 더불어민주당 디지털전략실 심우일 차장

7. 제출서류

구분	부수	비고
1. 입찰 참가 신청서	1부	서식1
2. 회사소개서(주요사업실적 포함)	1부	
3. AI 서비스 구축 제안서	1부	PPT로 작성(PT용)
4. 사업자등록증 사본	1부	
5. 프로젝트 참여자 명단 및 이력서	1부	
6. 가격제안서(견적서)	1부	

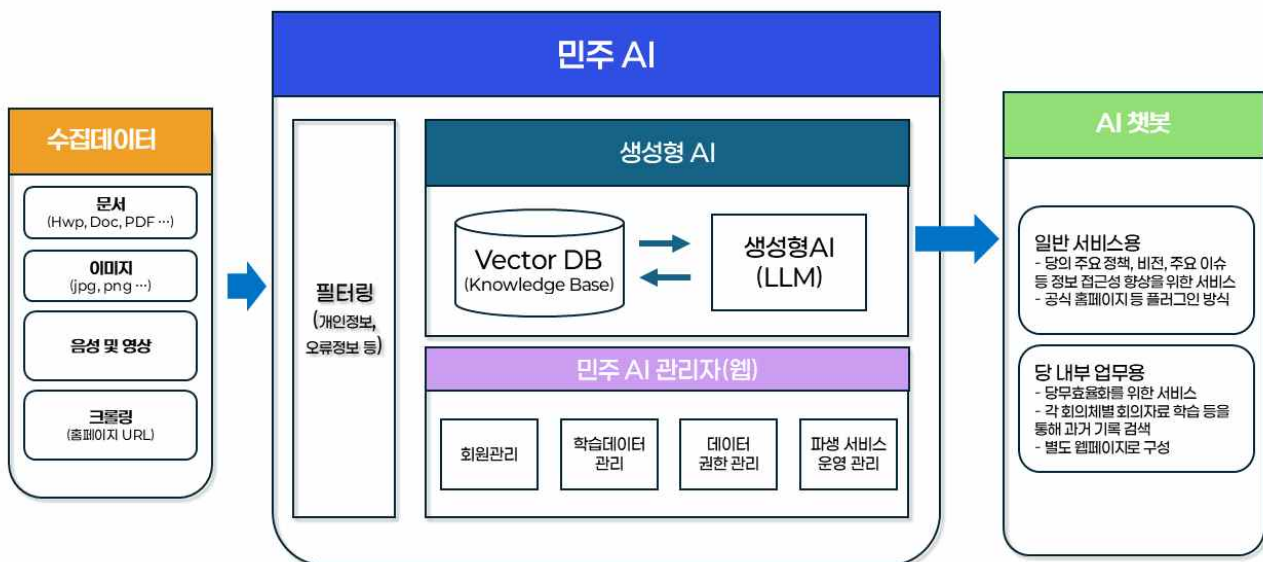
1. 추진 전략

추진 방향

- ① AI 윤리기준을 준수하는 안전하고 신뢰할 수 있는 AI 구축
- ② 민간 AI 전문기업과 협력하여 맞춤형 생성형 AI 구축 및 운영
- ③ 더불어민주당이 생성형 AI 활용을 극대화할 수 있는 서비스 구축 및 제공
- ④ 계약상대자의 기술력과 기획력을 동원해 정당의 AI 서비스에 적합한 방법을 연구하여 가장 최적화된 서비스를 제시

2. 목표구성과 설계

< 민주 AI 목표구성 개념도 >



① **[민주 AI]** 정책, 비전 및 최근 주요 이슈 등 정보의 디지털화 및 지속적인 학습을 통한 정보의 최신화가 가능한 AI 인프라 구축

- 더불어민주당의 정책 및 비전, 주요 이슈 등에 대한 정보를 수집데이터를 통해 지속적으로 학습하여 저장
- 각 선거별 더불어민주당 후보에 대한 주요 정보 및 정책, 공약 등 학습시킬 수 있는 기능
- 민주 AI에 학습데이터들을 관리할 수 있는 기능 개발
- 사용자들의 질문유형, 빈도 등을 확인할 수 있는 통계 기능 개발

② **[AI 챗봇]** **[민주 AI]**에 학습된 데이터 기반 사용자들에게 손쉬운 정보 접근성 제공

- **[민주 AI]**의 생성형 AI를 활용한 챗봇 서비스 구축
 - 글 생성 시 품질 향상을 위해 충분한 크기와 기본 학습을 마친 모델 활용
 - 충분히 윤리적이고 목적에 적합하게 생성하도록 구현
 - 생성형 AI의 서비스가 가능한 H/W 구성 제안
- 더불어민주당과 각 선거별 후보의 각종 정책 및 공약 정보 등 수집, 학습, 운영, 관리
 - 지속적인 자료 학습과 모델 성능 향상을 위한 체계적이고 쉬운 관리 방안 마련
 - 생성형 AI 활용성을 위해 API를 제공하고 관리 및 통제
 - 생성형 AI의 서비스가 가능한 H/W 구성 제안
 - 생성형 AI시스템이 H/W 설비 확장에 문제없이 대응하게 관리 구성
- 학습된 정보를 기반한 AI 챗봇의 답변 수행
 - AI가 충분한 한국어 학습으로 자연스러운 문장과 적절한 답변 생성
 - 생성형 AI의 할루시네이션(환각)의 최소화 방안 제시

③ [로드맵] 중·장기적 관점에서의 서비스 고도화 방안 제시

- [민주 AI] 학습 데이터 기반한 파생 서비스 확장 방안
- 회원정보 및 학습데이터 체계적 통합관리 방안
- 당 내 혼재되어 있는 각종 정보의 효율적인 정보의 디지털화 방안
- 수집 및 학습데이터 고품질화를 위한 관리 방안

3. 추진 일정

공정	기간	사업기간 : 3개월															
		M				M+1				M+2				M+3			
사업기간	사업 환경구성																
	분석·설계																
	구현·학습																
	테스트·안정화																

1. 요구사항 분류

요구사항 구분		ID 부여규칙	개수
기능 요구사항	System Function Requirement	SFR-000	6
컨설팅 요구사항	Consulting Requirement	CSR-000	1
성능 요구사항	Performance Requirement	PER-000	4
시스템 장비구성 요구사항	Equipment Composition Requirement	ECR-000	1
인터페이스 요구사항	Interface Requirement	INR-000	3
데이터 요구사항	Data Requirement	DAR-000	2
테스트 요구사항	Test Requirement	TER-000	3
보안 요구사항	Security Requirement	SER-000	2
품질 요구사항	Quality Requirement	QUR-000	7
제약사항	Constraint Requirement	COR-000	7
프로젝트 관리 요구사항	Project Management Requirement	PMR-000	10
프로젝트 지원 요구사항	Project Support Requirement	PSR-000	6
합 계			57

- ※ 본 사업에서 제시한 사업 조건을 준수하여 제안하고, 사업 내용의 변경은 상호 협의하여 결정하며, 제안요청서 요구사항에 명시되지 않았으나 제안자 판단으로 추가되어야 할 요구사항에 대해서는 제안서에 별도 표시하여 추가 작성 가능
- ※ 제안자는 제안요청서에 기술된 요구사항을 기반으로 제안하되 업무분석 단계에서 창의적인 방법으로 요구사항을 해석하고, 정제하여 사업에 반영
- ※ 본 사업에서 제시되는 모든 요구사항의 응락 수준은 ‘필수’임

2. 요구사항 목록

번호	요구사항 구분	요구사항번호	요구사항 명칭
1	기능 요구사항	SFR-001	공통사항
2		SFR-002	민주 AI 서비스 기본사항
3		SFR-003	AI 챗봇 기본사항
4		SFR-004	생성형 AI 기본사항
5		SFR-005	생성형 AI에서 사용하는 기본 모델
6		SFR-006	생성형 AI 기본 기능
7		SFR-007	생성형 AI 서비스 제공
8	컨설팅 요구사항	CSR-001	민주 AI 서비스의 장기적 고도화 방안
9	성능 요구사항	PER-001	질의응답 시간
10		PER-002	동시 사용자 접속 수
11		PER-003	라이선스 사항(공통)
12		PER-004	생성형 AI의 전문지식 수준
13	시스템 장비 구성 요구사항	ECR-001	민주 AI 서비스 구축 H/W
14	인터페이스 요구사항	INR-001	연계 정보시스템 간 인터페이스
15		INR-002	UI 표준준수 사용자 인터페이스
16		INR-003	사용 단말을 고려한 화면 사이즈 제공
17	데이터 요구사항	DAR-001	자료 수집
18		DAR-002	자료 학습
19	테스트 요구사항	TER-001	테스트 방안
20		TER-002	단위 · 통합 테스트 수행
21		TER-003	시험 운영
22	보안 요구사항	SER-001	시스템 보안 요구사항
23		SER-002	개인정보보호 관련 기술 조치

번호	요구사항 구분	요구사항번호	요구사항 명칭
24	품질 요구사항	QUR-001	상호운영성(데이터교환성)
25		QUR-002	가용성 보장
26		QUR-003	품질관리
27		QUR-004	산출물관리
28		QUR-005	사용편의성 및 유지보수 용이성
29		QUR-006	장애 대책
30		QUR-007	변경 요구사항 관리
31	계약사항	COR-001	일반사항
32		COR-002	개발언어
33		COR-003	업무환경 지원
34		COR-004	개발 표준준수
35		COR-005	저작권 및 지식재산권 보호
36		COR-006	기술 적용계획 및 결과표 작성
37		COR-007	기타 계약사항
38	프로젝트 관리 요구사항	PMR-001	사업관리 방안
39		PMR-002	사업 일정 관리
40		PMR-003	보고관리
41		PMR-004	산출물 관리
42		PMR-005	사업관리자
43		PMR-006	인력교체
44		PMR-007	투입 인력 구성
45	프로젝트 지원 요구사항	PSR-001	시스템 안정화
46		PSR-002	장애 복구 및 대응 방안
47		PSR-003	하자보수
48		PSR-004	보안관리

3. 상세 요구사항

가. 기능 요구사항(System Function Requirement)

요구사항 고유번호		SFR-001
요구사항 명칭		공통사항
요구사항 분류		기능 요구사항
요구 사항 설명	정의	기능 요구사항 공통 사항 정의
	세부 내용	○ 관련 법령 준수할 수 있도록 시스템을 구성 :「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」 등 ○ 개방형 시스템으로 시스템 간 연계 및 활용이 원활하게 구축 - API 등 제공 필수 (플러그인 기능은 상호 협의) ○ 최종 시스템은 아래의 기능을 포함하고 설명할 수 있어야 함 - 더불어민주당의 각종 정보를 지속적으로 학습할 수 있는 서비스 - 생성형 AI 관리 프로그램 - 생성형 AI & RAG를 활용한 AI 챗봇 서비스 - 생성형 AI 및 챗봇 서비스가 무리 없이 수행 가능한 인프라 환경 제시 - 유료 생성형AI를 활용할 경우 월별 추가 비용을 산정하여 제시 ○ 성능산정 기준정보 - LLM 호출량 - 시스템 사용자 일 평균 접속자 : 10,000명 기준 동시사용자 : 100명 (일사용자 20%규모 초과 / Peak타임 2배 고려) * 위 내용은 성능 및 용량 산정을 위한 기초 자료로 사업 진행에 따라 변경 가능성 있음 ○ 성능 - 위 기준정보를 기반으로 시스템에 대한 목표 성능 제시 예) 초당 처리 가능 건수 등 - 사용자 증가에 대비한 성능 보장 방안 제시 - 성능 테스트 및 개선 방안 제시 * 모든 성능측정에 대해 검증된 방법을 활용 - 구축 일정 내 테스트 실시 및 결과 제공 - 사용자 피드백 기반 품질 향상 방안 제시 ○ 라이선스

요구사항 고유번호	SFR-001
	- 일정기간동안 자유롭게 사용 가능한 형태의 라이선스 정책 제시 - 구독형이 아닌 납품형 제시 - 오픈소스의 경우 관리적, 기술적, 법적 하자(라이선스 위반 등)가 없도록 제시 - 라이브러리 EOS 상태 확인 : 도입 예정 오픈소스 라이브러리의 아래 항목의 목록 제출 · End of Service(EOS) 상태 여부 및 EOS 예정일, · 사용기반 JDK 종류 및 버전, · 연관 라이브러리 버전 및 EOS 현황 - EOS 라이브러리 대체 계획 : EOS 상태의 라이브러리일 경우, 이를 대체할 수 있는 다른 오픈소스 라이브러리 대체 대안 명시 - 오픈소스 라이선스 검토 : 도입 소프트웨어의 라이선스 종류와 상용 배포에 대한 적합성 확인 ○ 공통 - 보안 요구사항 준수 - 개인정보보호법, 전자정부법, 사이버안보 업무 규정 등 관련 법률 이해 및 이에 따른 설계 및 운영 - 국정원 AI 관련 보안 가이드 및 지침 준수 - 국정원 ‘챗GPT 등 생성형AI 활용 가이드라인’ 내 상용AI 모델 도입 전 략 준수 - 국가·공공기관 인공지능 도입 가이드 준수 ○ 데이터 - 학습 사용데이터의 출처, 버전, 구축시점, 메타정보 등 관리 - 학습 데이터 내 개인정보 미포함 검증 - RAG 구축 시 고유식별정보* 보유 여부 검증 및 제한 방안 마련 * 주민등록번호, 운전면허번호, 여권번호 등 - 데이터 오남용 방지를 위한 반환 결과 검토 및 안정성, 정확성 확인 방안 마련 * 공격성/부적절한 질의대응, 유도질문을 통한 데이터 유출방지 등 - 불필요 데이터 저장 및 공유 금지 ○ API - API키 암호화된 파일 내 보관 - API키 사용자 접근 권한 최소화 및 정기 점검 - 악의적 활동 발견 시 대응 방안 마련 ○ 예외 및 오류 처리

요구사항 고유번호		SFR-001
		- 올바른 예외 처리를 통한 신뢰성 확보 - 적절한 오류 처리 방안 마련 ○ 기타 - HTTPS, SSL/TLS 등의 보안 프로토콜을 사용하여 안전한 데이터 전송 - 서버 보안을 위해 OS, 네트워크, DB 등 시스템 보안 유지 - 시스템 이상행동을 감지하고, 보안문제를 조기 발견·대응하기 위한 로그 수집·분석 및 모니터링 - 코드 주입, XSS, CSRF 등의 공격 방지를 위한 안전한 코딩 기법 사용 ○ 유지보수 및 업데이트 - 전 범위에 대하여 계약에 따른 유지 보수 지원 - 모델 업데이트 시 내부 적용 지원 - 모델 성능을 측정, 모니터링 할 수 있는 성능 지표 정의 및 성능 유지를 위한 관리 지원 - 업무별(요약, 번역, 코드 작성 등) 프롬프트 및 예시 제공 - 유지보수 및 보안 패치 중단 대비 : EOS 도달 라이브러리는 유지보수 및 보안 업데이트와 패치가 중단되므로, 향후 보안 취약점이 발생 시 보완 대책 제공 - 안정성 문제 : EOS 라이브러리의 지속 사용 시 시스템 안정성 평가하고, 대체 라이브러리 도입 시 적용 테스트 계획 제출 - 대체 라이브러리 지원 : EOS 라이브러리를 대체할 라이브러리나 기술 도입 시 기술 지원 및 유지보수 체계 여부 명시 ○ 교육 및 매뉴얼 - 모델 서빙, 학습데이터 준비, 튜닝, 배포, 관리 등에 대한 전체 운영 관련 교육 및 매뉴얼 제공 - 문서 수집, 파싱, 형식변환, 청킹, 임베딩 등 RAG 파이프라인 전 범위에 대한 운영 관련 교육 및 매뉴얼 제공
산출정보		생성형 AI 기본 구성 정보

요구사항 고유번호		SFR-002
요구사항 명칭		민주AI 서비스 기본사항
요구사항 분류		기능 요구사항
요구 사항 설명	정의	앱/웹 서비스 개념 정의
	세부 내용	○ 더불어민주당과 각 선거별 후보의 정책 및 비전, 주요 이슈 등 각종 정보를 지속적으로 학습할 수 있는 서비스 ○ 회원(당원, 유권자 등) 관리 및 간편 로그인 기능 ○ AI 기반의 더불어민주당과 각 선거별 후보의 학습 데이터 관리 기능 - 데이터 선별 관리(동영상, 기사 등 출처 확인) ○ 지인에게 후보 추천 및 콘텐츠 추천 기능(공유 기능) ○ 사용자 설정 및 기타 부가 서비스 ○ 더불어민주당의 각종 정보에 대해 질의/응답이 가능한 AI 챗봇 서비스
산출정보		UI 설계서, 서비스 프로그램

요구사항 고유번호		SFR-003
요구사항 명칭		AI 챗봇 기본사항
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 설명	정의	AI 챗봇 기능 개념 정의
	세부 내용	○ 프롬프팅 환경과 챗봇 기능을 동시 제공 ○ 용도에 맞는 프로젝트 설정 및 sLLM모델 탑재 선택 기능 제공 ○ 단순 답변을 위한 엔터티 및 워크 플로우 기능 제공 ○ 검색 통계, 로그, 모니터링 대시보드(서버 상태 및 문서 업로드 진행현황, 오류상황 등)를 제공하여 관리의 효율성 향상 제공 ○ 챗봇 서비스와 동시에 주요 공지사항 관리기능 ○ 사용자를 위한 답변시 표, 영한번영 기능 제공 ○ LLMops - 다양한 종류의 모델 Pool 제공(폐쇄형, 오픈소스) - 언어모델 교체가 필요한 경우 모델교체가 용이하도록 구성 ○ 기존 데이터 및 문서기반의 답변 기능 - 최신 효율성 향상 및 RAG기능 제공 - 다중 문서의 선택 및 이력관리 기능 제공 ○ 언어모델에서 제공해야하는 기본 기능(번역, 요약 등) 관리 ○ 사용자 관리 기능 - 기능에 따른 사용 제어 관리 - 사용자 로그 및 답변 실패 추적 기능 제공 ○ sLLM 서비스 최적화 방안 등 최신기술을 운영관리시스템에 적용 ○ 미세 조정(fine tuning) 학습 및 이력관리 기능 제공
	산출정보	챗봇 기능 명세서

요구사항 고유번호		SFR-004
요구사항 명칭		생성형 AI 기본사항
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 설명	정의	생성형 AI 기능 개념 정의
	세부 내용	○ 생성형 AI에 프롬프트(질의) 전달을 통해 적절한 답변 생성 ○ 생성형 AI에 자료를 전달하고 해당 자료 기반으로 글 생성 ○ 텍스트 생성형 AI에서 답변 글 생성 시 한 번에 1,000자 이상 생성 지원 ○ 프롬프트를 작성하여 생성형 AI에 전달할 수 있는 기본 UI 제공 ○ 텍스트 생성형 AI는 기본적으로 정보검색, 텍스트 생성, 내용 요약 등을 지원할 수 있어야 함 ○ 생성형 AI에 오픈소스 머신러닝 전용 라이선스가 있는 경우 이를 준수할 수 있도록 조치해야 함 ○ 데이터수집 수준을 맞춰 RAG 방식 지원해야 함
산출정보		생성형 AI, 관련 정보 및 RAG 방식 지원방안

요구사항 고유번호		SFR-005
요구사항 명칭		생성형 AI에서 사용하는 기본 모델
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 설명	정의	생성형 AI에서 사용하는 기본 모델 정의
	세부 내용	○ 생성형 AI에서 사용하는 기본 모델은 학습에 대한 이력관리가 가능해야 하며 추가 학습이 없이도 즉시 사용이 가능하게 제공 해야 함 ○ 추가 학습하는 행위를 하더라도 문제가 발생해서는 안 됨 ○ 생성형 AI에서 사용하는 기본 모델에 대한 크기는 구축된 H/W 성능에 최적화할 수 있어야 하며 적정 크기는 발주자가 최종 선택할 수 있음 ○ 생성형 AI에서 사용하는 기본 모델은 텍스트 생성에 대해 고려되어야 함
산출정보		생성형 AI 기본 모델 정보

요구사항 고유번호		SFR-006		
요구사항 명칭		생성형 AI 기본 기능		
요구사항 분류		기능 요구사항		
요구 사항 설명	정의	생성형 AI 기본 기능 정의		
	세부 내용	○ 생성형 AI와 관련된 모든 기능은 <u>AI 윤리기준</u> 을 준수해야 함		
		구성	내용	
		① 사람 중심 AI	더불어민주당은 모든 사람에 부여된 권리와 자유	

요구사항 고유번호		SFR-006	
			를 존중하고, AI로 사람의 공동 이익 증진과 삶의 질 향상에 이바지한다.
		② 참여와 협력	더불어민주당은 AI를 다양한 사용자/집단에 공정히 적용하고, 연대성을 유지하며 AI의 혜택을 골고루 분배되도록 노력한다.
		③ 데이터 관리	더불어민주당은 데이터수집과 운영에 있어 프라이버시를 침해하지 않고, 목적에 맞게 활용하며 편향이 최소화되게 관리한다.
		④ 완전한 통제	더불어민주당은 AI에 대한 신뢰성 확보 조치를 통해 프라이버시 침해/사고를 방지하고 항상 감시하며 필요시 즉시 통제한다.
		⑤ 투명한 활용	더불어민주당은 AI를 활용 시 활용 사실과 목적을 명확히 밝히고 사용자의 요구가 있을 시 합리적으로 설명한다.
		○ 기본 언어 사용 : 한국어 사용자를 기본으로 지원이 가능해야 함	
		○ AI 챗 기능	
		- 사용자와 상호작용을 통해 생성형 AI로 비시나리오 기반 요청/답변	
		- RAG 시스템에서 제공한 답변에 대한 참고문헌 정보를 AI가 제시할 수 있어야 함	
		○ 할루시네이션(환각) 최소화	
		- 생성형 AI의 답변에 대한 신뢰성 제고를 위해 할루시네이션을 최소화할 수 있도록 기능과 구조를 갖추고 미세 조정(fine tuning)을 통해 개선이 가능해야 함	
		○ 지식의 최신성	
		- 학습을 통한 지식 습득 외 데이터를 활용하여 생성형 AI의 답변에 대한 지식의 최신성을 갖춰야 함	
산출정보			

요구사항 고유번호		SFR-007	
요구사항 명칭		생성형 AI 서비스 제공	
요구사항 분류		기능 요구사항	
요구	정의	생성형 AI 서비스 제공 정의	

요구사항 고유번호		SFR-007
사항 설명	세부 내용	○ 서비스 제공 - 사용자가 손쉽게 사용하도록 생성형 AI를 활용한 서비스를 제공 - 기본적으로 챗봇 형태로 제공되어야 하며 모바일 기기에서 접근하여 사용할 수 있도록 조치해야 함 - 사용자가 편의성과 유용성을 위한 생성형 AI & RAG를 활용한 챗봇 시스템 구축 (대화 기록 저장 필수) - 관리자용 대시 보드 개발 - 더불어민주당의 정책 정보 및 메시지에 대하여 임의로 등록할 수 있는 공지사항 프로세스 개발
산출정보		생성형 AI 서비스 챗봇

나. 컨설팅 요구사항(Consulting Requirement)

요구사항 고유번호		CSR-001
요구사항 명칭		민주AI 서비스의 장기적 서비스 고도화 방안
요구사항 분류		컨설팅 요구사항
요구 사항 설명	정의	민주AI 서비스의 장기적 서비스 고도화 방안 정의
	세부 내용	○ 민주AI 서비스의 고도화 방안(당무활용 가능 영역 검토 등) ○ 회원 정보 및 학습 데이터의 체계적 통합관리 방안 ○ 당 내 존재되어 있는 각종 정보의 효율적인 정보의 디지털화 방안 ○ 데이터 전처리 및 RAG 과정 개선 계획
산출정보		민주 AI 고도화 프로젝트 계획서

다. 성능 요구사항(Performance Requirement)

요구사항 고유번호		PER-001
요구사항 명칭		질의응답 시간
요구사항 분류		성능 요구사항
요구 사항 설명	정의	질의응답 시간 정의
	세부 내용	○ 질의응답은 사용자가 요청한 시간으로부터 5초 이내에 응답을 시작 ○ 생성형 AI의 응답에 대한 대기 시에 대기하고 있음을 사용자에게 알림 ○ 사용자가 입력한 데이터 형식의 모든 오류도 사용자가 시스템에 해당 정

요구사항 고유번호		PER-001
		보를 입력한 지 3초 이내에 적절한 오류 메시지를 사용자에게 제시 ○ 임의의 선택 기준이 허용되는 대량의 데이터에 대한 질의는 적절한 상태 값 및 메시지를 사용자에게 전달
산출정보		테스트 결과보고서

요구사항 고유번호		PER-002
요구사항 명칭		동시 사용자 접속 수
요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 설명	정의	동시 사용자 접속 수 정의
	세부 내용	○ 시스템이나 서비스에서 동시 사용자 수는 100명 이상 지원하여야 함 단) GPU 활용은 협의 후 결정
산출정보		테스트 결과보고서

요구사항 고유번호		PER-003
요구사항 명칭		라이선스 사항(공통)
요구사항 분류		시스템 장비 구성 요구사항
요구사항 설명	정의	라이선스 사항(공통) 개념 정의
	세부 내용	○ 법령에 따른 라이선스 사용에 있어 문제가 없어야 함 ○ 운영 서비스에서 사용 권한을 받은 사용자는 사용에 문제가 없어야 함 ○ 추론용 설비가 증가하더라도 구축된 생성형 AI를 지속 사용하는 데 문제가 없어야 함 ○ 납품 및 구축한 것에 문제가 발생하는 경우는 계약상대자가 책임을 짐
산출정보		납품방안

요구사항 고유번호		PER-004
요구사항 명칭		생성형 AI의 전문지식 수준
요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 설명	정의	생성형 AI의 전문지식 수준 및 할루시네이션 완화 등 정의
	세부 내용	○ 생성형 AI가 더불어민주당과 관련된 정보(정책, 공약, 주요이슈 등)에 대한 답변 시 출처를 제시하고, 출처와 답변 간 비교를 통해 정확성과 신뢰성을 테스트한 결과를 제출
산출정보		테스트 결과보고서

라. 시스템 장비 구성 요구사항(Equipment Composition Requirement)

요구사항 고유번호		ECR-001
요구사항 명칭		민주AI 서비스 구축 H/W
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 설명	정의	민주AI 서비스 H/W 요구사항
	세부 내용	○ 생성형 AI 구축 H/W는 공통에 제시된 성능산정 기준 정보를 근거로 하여 안정적인 서비스에 필요한 H/W 구성을 제시하여야 하며 테스트를 통해 적절하게 구성해야함 ○ RAG, 챗봇을 위한 H/W는 성능상에 이슈가 없는 적절한 스펙의 H/W를 제시하여야함 (AWS, Azure, NHN, NCP 등의 클라우드 서비스를 제시하여도 무방하며 추후 발생하는 운영비에 대해서도 산정하여 제시하여야함)

라. 인터페이스 요구사항(Interface Requirement)

요구사항 고유번호		INR-001
요구사항 명칭		연계 정보시스템 간 인터페이스
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 설명	정의	연계 정보시스템 간 인터페이스 정의
	세부 내용	○ 유관 시스템간의 데이터 연계가 원활하도록 구현 - 생성형AI, RAG, 챗봇시스템 - 그 외 연계가 필요한 시스템 전부 ○ 연계 시스템 문제 발생 시 조치 방안 마련 및 즉시 조치, 문서화 ○ 연계 시스템 정상 작동에 관한 결과 제시
산출정보		인터페이스 설계서, 아키텍처 설계서, 테스트 계획서, 테스트 결과서

요구사항 고유번호		INR-002
요구사항 명칭		UI 표준준수 사용자 인터페이스
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 설명	정의	UI 표준준수 사용자 인터페이스 정의
	세부 내용	○ 업무시스템과 통일성을 가지는 디자인으로 구현하고, UI 표준을 준수하며 UX를 최대한 고려하여 구축 ○ 오류, 접속 시간 지연 등은 진행상태 표시 등의 안내 메시지 제공
산출정보		사용자 인터페이스 설계서, 프로그램 소스

요구사항 고유번호		INR-003
요구사항 명칭		사용 단말을 고려한 화면 사이즈 제공
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 설명	정의	사용 단말을 고려한 화면 사이즈 제공 정의
	세부 내용	○ 모바일, PC 등 단말기에 독립적인 최적화 화면 및 정보 제공
산출정보		사용자 인터페이스 설계서

마. 데이터 요구사항(Data Requirement)

요구사항 고유번호		DAR-001
요구사항 명칭		자료 수집
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 설명	정의	자료 수집 계획 정의
	세부 내용	○ 효율적 시스템 구축을 위한 DB 설계, 구축 방안 제시 ○ 데이터(전자문서 등) 수집 방안 제시 - 데이터 수집 관련(출처, 데이터 명칭 등) 기록관리 - 데이터 수집 대상 및 미수집 대상을 결정 - 수집 테스트 계획 수립 및 반복적인 수집 테스트를 통해 목표 시간 내에 수집하는 방안 마련 - 수집 후 학습용 데이터 변환 시 품질 검증 방안 제시
산출정보		데이터 수집 설계서

요구사항 고유번호		DAR-003
요구사항 명칭		자료 학습
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 설명	정의	생성형 AI 자료 학습 정의
	세부 내용	○ 생성형 AI 구축 착수 후 수집한 데이터를 학습 진행 - 제안하는 학습 절차 (계약상대자 수행) 데이터 수집 → 데이터 전처리 → 대상 모델 선택 → 하이퍼 파라미터 설정 → 데이터 학습 → 모델 검증
산출정보		데이터 학습 설계서

바. 테스트 요구사항(Test Requirement)

요구사항 고유번호		TER-001
요구사항 명칭		테스트 방안
요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 설명	정의	테스트 방안 준수사항
	세부 내용	○ 단위별 단위시험, 통합시험, 인수 테스트 등 방안 제시 - 성능 및 품질 요건을 충족할 수 있는 테스트 방안 수립 - 적합한 테스트 시나리오 및 테스트 데이터(오류 데이터 포함) 준비 - 단위, 통합, 시스템(성능) 테스트와 오류 감소 방안을 제시 ○ 지속적인 테스트를 시행하고 테스트 결과 모니터링 및 반영 ○ 도입되는 모든 S/W는 종합적인 테스트를 시행하고 결과를 제출
산출정보		테스트 계획서

요구사항 고유번호		TER-002
요구사항 명칭		단위·통합 테스트 수행
요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 설명	정의	단위·통합 테스트 수행 준수사항
	세부 내용	○ 테스트 시나리오 작성, 수행 및 결과서 제출 - 시스템 테스트는 실 운영 환경에서 테스트를 수행하고, 시나리오를 통해 요구되는 성능요건을 충족 ○ 요구사항 기능충족과 사용자 편의성 등 확인
산출정보		테스트 계획서, 테스트 결과서

요구사항 고유번호		TER-003
요구사항 명칭		시범운영
요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 설명	정의	안정적 운영을 위한 시범운영 시행
	세부 내용	○ 단위·통합 테스트 후 시범운영(안정화) 수행 ○ 시범운영 및 안정화 기간에 대한 구체적인 계획 제시 - 일정, 목표, 참여 대상과 범위, 시스템 구성 방안 등 - 시범운영 기간 중 성능저하 프로그램의 튜닝 방안 ○ 테스트를 통해 발견되는 결함이 해소될 때까지 지속적인 테스트를 수행하고, 테스트 결과에 대한 이력을 관리
산출정보		인수시험 시나리오, 인수시험 결과서, 시범운영 및 사용자 교육 계획서

사. 보안 요구사항(Security Requirement)

요구사항 고유번호		SER-001
요구사항 명칭		시스템 보안 요구사항
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 설명	정의	시스템 보안 요구사항
	세부 내용	○ 시스템에서 보관되어있는 각종 데이터와 사용자 인증정보에 대한 접근 권한 관리 ○ SQL 인젝션, 크로스사이트 스크립팅, 웹셸 업로드, 임의파일 다운로드 등의 웹 취약점 제거 ○ 중요정보는 평문 전송과 소스 코드 내 기입 금지 ○ 시스템 구축을 위해 발주자가 제공하는 서버에 대해 아래의 조치 수행 - 시스템과 관련된 모든 S/W(OS포함)에 대한 보안패치 버전 확인 및 최신 버전으로 패치(특이사항 발생 시 발주자와 협의 후 제외 가능) - 관리자 계정이 아닌 별도 계정으로 작업수행 및 설치 - FTP, Telnet 등 사용 금지 및 필요한 Port 외 모든 Port 제거 - 운영 DB 및 시스템에 대한 접근통제와 로그 관리 등 보안 조치 ○ 연계 서버와 업무 서버 영역 간에는 정해진 데이터 형식만 전달
산출정보		소프트웨어 보안 약점 체크리스트 결과

요구사항 고유번호		SER-002
요구사항 명칭		개인정보보호 관련 기술 조치
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 설명	정의	개인정보보호 방안 정의
	세부 내용	○ 사업자는 개인정보나 중요정보가 DB에 저장되는 경우 암호화를 수행 ○ 암호화시 SHA256, ARIA128 등의 안전한 알고리즘을 사용 ○ 개인정보보호법 제29조(안전조치 의무)에 따른 의무사항 준수 - 사용자별, 그룹별 접근권한 규칙 생성 및 관리 - 접근권한 부여, 변경, 말소 내역에 대해 기록관리 기능 제공 - 비밀번호 내부 저장 시 일방향 암호화 및 외부 송·수신 시 암호화 - 사용자 접속기록을 관리할 수 있어야 하며 ID, 일시, 접속자IP, 처리한 정보주체의 정보 등을 기록
산출정보		안전조치 의무 체크리스트 결과서

아. 품질 요구사항(Quality Requirement)

요구사항 고유번호		QUR-001
요구사항 명칭		상호운영성(데이터교환성)
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 설명	정의	상호운영성 검증 기준
	세부 내용	○ 시스템 인터페이스 요구사항 및 어플리케이션과 정보 간의 상호작용을 하는 기능은 기능구현의 정확성뿐만 아니라 정보의 무결성, 데이터 정합성을 검증받아야 함
산출정보		테스트 결과서

요구사항 고유번호		QUR-002
요구사항 명칭		가용성 보장
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 설명	정의	가용성 보장 기준
	세부 내용	○ 시스템은 통상적인 업무시간 동안 가용성을 보장해야 하며, 시스템 조건이 무엇이든지 모든 채널에 같은 자료 및 결과를 생성하고 인도 ○ 시스템은 정상상태로 365일 24시간 무중단으로 운영되어야 함
산출정보		사업수행 계획서

요구사항 고유번호		QUR-003
요구사항 명칭		품질관리
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 설명	정의	품질 관리 기준
	세부 내용	○ 품질보증계획을 수립하고 사업 중 지속적으로 품질 활동을 수행 ○ 품질보증을 위한 조직, 방법, 절차, 내용 등을 제시 ○ 사업추진 시 예상되는 위험요소 도출 및 관리, 의사소통, 세부 업무수행에 대한 제반 품질보증방안을 제시
산출정보		품질관리 계획서

요구사항 고유번호		QUR-004
요구사항 명칭		산출물 관리
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 설명	정의	산출물 관리 기준
	세부 내용	○ 사업 중 생산되는 세부 산출물에 대해 작업 일정계획과 연계하여 산출물의 종류, 주요내용, 작성 및 제출시기, 제출부수 등 관리 방안 제시 ○ 작성된 완료보고서에 대해 오류, 미비점 발견 및 수정 요구 시 즉시 응해

요구사항 고유번호		QUR-004
		야 하며, 추가 요구가 있을 시 사업수행자는 이에 응하여야 함
산출정보		산출내역서

요구사항 고유번호		QUR-005
요구사항 명칭		사용 편의성 및 유지보수 용이성
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 설명	정의	사용 편의성 및 유지보수 용이성
	세부 내용	○ 시스템에서 제공하는 모든 기능에 대해 사용자·관리자 매뉴얼 제공 ○ 시스템에서 제공하는 인터페이스 기능과 방법을 관리자 매뉴얼로 제공 ○ DB 테이블 및 컬럼의 의미, 제약사항 등 기술 ○ 소스 코드에 변수, 함수 및 기능에 대한 주석 기술 ○ 보안사고 예방, 성능 개선 등이 발생하는 경우 패치를 제공 ○ 시스템은 유지보수가 용이하도록 개발되어야 하며, 시스템 확장 시 상호 운영성, 이식성 등을 보장하도록 제안 ○ 프로그램의 설치/제거 및 이용이 쉬워야 함 - 사용자 매뉴얼과 관리자 매뉴얼에 시스템 설치, 환경설정 등 관련 정보를 제공
산출정보		사용자 매뉴얼, 관리자 매뉴얼

요구사항 고유번호		QUR-006
요구사항 명칭		장애 대책
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 설명	정의	사업장의 물리적 및 시스템 운영 등 사업 시 준수해야하는 장애 대책
	세부 내용	○ 신속한 장애 대응을 위한 장애 대응 절차를 마련 ○ 시스템 운영 중에 발생하는 장애로 공정 차질이 발생하지 않도록 장애대책 및 데이터 백업시스템 구축방안을 제시 ○ 작업장 내 데이터를 보호하는 보안프로그램(백신 등) 운영 방안 제시 ○ 할루시네이션 최소화에 대한 검증 방안을 제안사가 제시
산출정보		사업수행 계획서

요구사항 고유번호		QUR-007
요구사항 명칭		변경 요구사항 관리
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 설명	정의	변경 요구 및 변경 처리 절차 관리
	세부 내용	○ 약정된 모든 요구사항을 제공하며 초기 협의한 요구사항에서 변경관리 절차를 통해 승인을 획득한 요구사항을 최종 기준으로 간주

요구사항 고유번호		QUR-007
		○ 약정된 모든 요구사항을 제공하는지 여부는 각 기능 요구사항의 검증(테스트) 활동으로 예상 결과가 도출 시 평가
산출정보		이력 관리대장, 형상 관리대장

자. 제약사항(Constraint Requirement)

요구사항 고유번호		COR-001
요구사항 명칭		일반사항
요구사항 분류		제약사항
요구사항 설명	정의	일반사항
	세부 내용	○ 사업 중 규정 변경에 따른 연동 대상 시스템 프로세스 변경을 반영 ○ 사업 중 발주자의 ICT 인프라 환경이 변경되는 경우 이를 반영 ○ 사업 중 발주자의 계획에 따라 생성형 AI를 활용하는 서비스를 개발 시 이와 연동되도록 반영 ○ 사업 중 다음을 포함한 의사결정 필요사항은 사전에 발주자와 협의 - 업무시스템에 대한 제반 기술 및 도구 선정 - 화면처리 흐름, 코드분류 등 향후 운영과 유지관리에 영향을 주는 사항 ○ 문구의 해석에 대해서는 발주사에 확인이 필요함 ○ 감리 시 감리에서의 요구 조건을 최대한 수용해야 함
산출정보		시스템 분석서, 요구사항 정의/분석서

요구사항 고유번호		COR-002
요구사항 명칭		개발언어
요구사항 분류		제약사항
요구사항 설명	정의	개발언어의 제약에 대한 정의
	세부 내용	○ 제조사의 지속적인 기술지원과 유지관리 용이성, 보안성 등을 위하여 개발 언어는 범용적으로 사용하는 언어로 한정 ○ 기술지원 및 유지관리 용이성 등을 고려해 개발 언어를 협의하여 선정
산출정보		

요구사항 고유번호		COR-003
요구사항 명칭		업무환경 지원
요구사항 분류		제약사항
요구사항 설명	정의	업무환경 지원에 대한 정의
	세부 내용	○ 시스템은 크롬 브라우저에서 요구 기능이 정확히 동작

요구사항 고유번호		COR-003
		○ 사용자 앱의 경우 모바일기기 호환성을 가져야한다. (모바일 기기 유형은 협의하여 선정한다.)
산출정보		시스템 분석서

요구사항 고유번호		COR-004
요구사항 명칭		개발 표준 준수
요구사항 분류		제약사항
요구 사항 설명	정의	개발 표준 준수 정의
	세부 내용	○ 웹 페이지를 표현할 때 HTML5 기반으로 개발 ○ 개발 시 ACTIVE-X, FLASH 솔루션 사용 금지 ○ 표준화된 웹 어플리케이션과 인터넷 표준프로토콜을 지원 ○ 일반적인 OS(리눅스, 유닉스, 윈도우 등)와 호환
산출정보		요구사항 정의/분석서

요구사항 고유번호		COR-005
요구사항 명칭		저작권 및 지식재산권 보호
요구사항 분류		제약사항
요구 사항 설명	정의	저작권 및 지식재산권 보호
	세부 내용	○ 본 사업에서 사용된 자료 및 제작 콘텐츠 원본은 전량 발주자에 제공 ※상용 패키지 S/W 제외 ○ 모든 산출물은 지적재산권과 관련된 사항을 주의해서 작성해야 하며, 본 사업과 관련하여 제3자의 특허권 또는 지적재산권을 침해하여 문제 발생 시 계약상대자 책임 ○ 동 시스템 구축 시 사용되는 모든 디자인 및 콘텐츠는 저작권법에 위배 되지 않아야 함. 저작권 침해 분쟁 발생 시 손해배상뿐 아니라 민·형사 상 책임 등 일체의 책임은 계약상대자에게 있으며, 계약상대자 의지로 소요되는 모든 비용을 부담하여 조속히 분쟁을 해결 ○ 공개 S/W의 사용은 허용되나 사용 시 사용 목록을 제출하여야 하며, S/W의 유지관리 및 라이선스에 문제가 있으면 사업자 책임
산출정보		

요구사항 고유번호		COR-006
요구사항 명칭		기술 적용계획 및 결과표 작성
요구사항 분류		제약사항
요구	정의	기술 적용계획 및 결과표 작성

요구사항 고유번호		COR-006
사항 설명	세부 내용	○ 발주자가 작성한 기술 적용계획의 검토 및 준수와 결과표 작성 방안을 제시하여야 하며, 제안서 제출 시 변경하여 제출 가능 ○ 기술 적용계획의 기술 표준이 본 사업에 부합하는지 검토하여야 하며, 계약 이후 변경이 필요할 경우 타당한 사유를 제시하여 발주자와 상호 협의하여 조정 ○ 기술 적용계획 검토 시 부득이한 경우를 제외하고는 특정 기술에 종속되지 않는 개방형 기술 구현을 검토
산출정보		

요구사항 고유번호		COR-007
요구사항 명칭		기타 제약사항
요구사항 분류		제약사항
요구 사항 설명	정의	기타 제약사항
	세부 내용	○ 명시된 모든 항목은 최소한의 사항만을 규정하였으므로 상세히 기술되지 않았거나 누락한 사항에 대하여 사업자는 운영상 문제가 발생하지 않도록 사전에 조치 ○ 제안서 제출 시 내용에 대하여 오해의 소지가 없도록 명확히 기재
산출정보		

차. 프로젝트 관리 요구사항(Project Management Requirement)

요구사항 고유번호		PMR-001
요구사항 명칭		사업관리 방안
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구 사항 설명	정의	사업관리 방안 정의
	세부 내용	○ 위험·품질·일정·자원·형상 관리 등 사업관리 방법론을 통한 체계적인 사업관리 방안 제시 ○ 단계별 추진 및 세부 활동 내용 등이 포함된 일정계획(WBS) 제시 ○ 기능/비기능 요구사항을 관리하고, 각각의 요구사항이 사업 전 단계의 관련 산출물에 반영 여부를 확인할 수 있도록 관리 ○ 본 사업의 수행 시 발생 예상되는 쟁점 및 미결사항에 대한 관리, 사용자 요구사항 상세화 과정에서의 리스크관리 등 각종 위험에 대한 통제 방안을 제시 - 지속적으로 문제를 파악 관리하고, 조치사항에 대하여 추적관리 ○ 사업 중 관계자를 참석시켜 착수보고회, 중간보고회 (발주자 요청 시),

요구사항 고유번호		PMR-001
		최종보고회 실시 ○ 산업안전보건법 및 안전 관련 법령에 대한 준수와 해당하는 경우에는 각종 서류의 제출
산출정보		사업수행 계획서

요구사항 고유번호		PMR-002
요구사항 명칭		사업 일정 관리
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 설명	정의	사업 일정 관리
	세부 내용	○ 추진 일정을 참고하여 작업 수행공정 간 상호연계가 될 수 있도록 일정 계획이 제시되어야 하며 될 수 있으면 상세하게 기술 ○ 사업수행에 필요한 활동의 도출, 각 활동의 합리적 배열과 기간 산정, 자원할당의 적절성을 고려하여 상세일정을 수립 ○ 업무 진척도를 관리할 조직, 방법, 절차 등을 제시 ○ 업무 진척도가 계획과 상이할 경우를 대비한 대응 방안을 포함 ○ 본 사업을 수행할 제안자의 추진조직은 프로젝트 일정 조정에 대하여 발주자 요구가 있으면 구축 기간 내에서의 과업 수행 절차 변경 가능
산출정보		사업수행 계획서, 작업 진척 보고서

요구사항 고유번호		PMR-003			
요구사항 명칭		보고관리			
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항			
요구 사항 설명	정의	보고관리			
	세부 내용	○ 원활한 사업추진을 위해 보고회를 개최하여야 하며, 보고 시 도출된 문제점은 즉시 수정 보완			
		구 분	보고명	보고내용	시 기
		정기 보고	주간보고	- 진도관리(계획 대비 실적) - 문제점 보고 및 특이사항 - 차주 계획	매주 (협의결정)
			월간보고	- 진도관리(계획 대비 실적) - 문제점 보고 및 특이사항 - 진척율 및 다음 달 계획 - 공정단계별 발주자 승인	매월 (협의결정)
		비정기 보고	착수보고	- 사업 추진전략 및 세부 진행계획 보고 - 업무분장 및 협조사항 요청	협의
	중간보고		- 개발상황 및 현안 보고		

요구사항 고유번호		PMR-003			
		구 분	보고명	보고내용	시 기
			완료보고	- 개발결과 보고	
			수시보고	- 이슈사항 및 문제점 협의 등	
산출정보		사업수행 계획서, 작업 진척 보고서, 회의록/업무협의서			

요구사항 고유번호		PMR-004		
요구사항 명칭		산출물 관리		
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항		
요구 사항 설명	정의	산출물 관리 정의		
	세부 내용	○ 각 산출물은 다음 단계를 따라야 함		
		구분	시기	수량
		착수계, 착수보고서	계약 후 10일 이내	1부
		산출내역서	계약 후 10일 이내	1부
		사업수행 계획서	계약 후 10일 이내	1부
		인력 및 장비투입계획서	계약 후 10일 이내	1부
		이력서(용역책임자, 참여 기술자)	계약 후 10일 이내	각 1부
		보안서약서(대표, 투입인력)	계약 후 10일 이내	각 1부
		개인정보 수집·이용 동의서	계약 후 10일 이내	각 1부
		라이선스 증서	시행 후 30일 이내	1부
		하드웨어 구성도, 목록	시행 후 30일 이내	1부
		시스템 분석서	설계 시	1부
		요구사항 정의/분석서	설계 시	1부
		사용자 인터페이스 설계서	설계 시	1부
		인터페이스 설계서	설계 시	1부
		아키텍처 설계서	설계 시	1부
		테스트 계획서(시나리오, 케이스 포함)	설계 시	1부
		데이터베이스 설계서(개체, 속성, 테이블, 컬럼 정의)	별도 협의	1부
		하드웨어 구축 후 테스트 결과	별도 협의	1부

요구사항 고유번호		PMR-004		
		구분	시기	수량
		데이터 수집 및 학습 설계서	설계 시	1부
		회의록/업무협의회서	발생 시	-
		정보제공 관리대장, 계정 관리대장, 정보기기 반출입대장, 보안점검 대장	수시(또는 필요시)	각 1부
		품질관리계획서	설계 완료 후	1부
		소프트웨어 보안 약점 체크리스트 결과	최종 완료 시	2부
		프로그램 소스	최종 완료 시	1부
		테스트 결과보고서	최종 완료 시	1부
		사용자, 관리자 매뉴얼	최종 완료 시	각 1부
		시스템 설치 결과서	최종 완료 시	1부
		안전조치 의무 체크리스트 결과서	최종 완료 시	2부
		하자보수 약속서	최종 완료 시	1부
		이력 관리대장, 형상 관리대장	최종 완료 시	2부
		시범운영 및 사용자 교육 계획서	최종 완료 시	2부
		완료 보고서	최종 완료 시	2부
		대표자명의 보안확약서	최종 완료 시	2부
		※ 발주자와 상호 협의하여 최종 산출물에서 일부 변경 또는 생략 가능		
산출정보	사업수행 계획서, 산출물			

요구사항 고유번호		PMR-005	
요구사항 명칭		사업관리자	
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항	
요구사항 설명	정의	사업관리자	
	세부 내용	○ 사업관리자(PM)는 반드시 주사업자 소속이며 사업과 관련된 개발 경험을 가진 전문기술 인력으로 사업 전 기간 상주 또는 비상주	
산출정보		인력 및 장비투입계획서, 이력서	

요구사항 고유번호		PMR-007																				
요구사항 명칭		투입 인력 구성																				
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항																				
요구 사항 설명	정의	투입인력 구성 정의																				
	세부 내용	○ 자료 수집/학습 및 생성형 AI 서비스 개발을 원활히 수행하기 위해 아래의 조건을 만족하여야 한다. ※ 근무형태는 「근로기준법」, 「산업재해보상보험법」, 「국민건강보험법」 등 제반 관련 법령을 반드시 준수 ※ 직무 구분은 2024년 적용 SW기술자 평균 임금 공표 및 SW 사업 대가 산정 가이드(2023년) 내용을 준용 ○ 요구 직무																				
		<table><tr><th>번호</th><th>ITSQF 직무</th><th>조사용 직무</th><th>직무 정의</th></tr><tr><td>1</td><td>IT 프로젝트 관리</td><td>IT PM</td><td>IT프로젝트 인도물의 납기 준수를 위하여 프로젝트를 기획하고, 범위, 일정, 원가, 인적자원, 품질, 위험, 의사소통, 조달, 변경, 보안, 정보시스템 성과 등을 통합 관리하는 일이다.</td></tr><tr><td>2</td><td>업무분석</td><td>업무분석가</td><td>조직의 비전과 목표, 구조, 정책 등의 이해를 바탕으로 업무 요구사항을 도출하고 분석하여, 목적에 부합하는 대응전략 수립하는 일이다.</td></tr><tr><td>3</td><td>데이터분석</td><td>데이터분석가</td><td>데이터 이해 및 처리 기술에 대한 기본지식을 바탕으로 데이터 분석 기획, 데이터 분석, 데이터 시각화 업무를 수행하고 이를 통해 프로세스 혁신 및 마케팅 전략 결정 등의 과학적 의사결정을 지원하는 일이다.</td></tr><tr><td>4</td><td>SW 아키텍트</td><td>IT 아키텍트</td><td>SW의 기능, 성능, 보안 등의 품질을 보장하고 SW를 구성하는 요소와 관계를 분석, 설계하여 전체적인 SW 구조를 체계화하는 일이다.</td></tr></table>	번호	ITSQF 직무	조사용 직무	직무 정의	1	IT 프로젝트 관리	IT PM	IT프로젝트 인도물의 납기 준수를 위하여 프로젝트를 기획하고, 범위, 일정, 원가, 인적자원, 품질, 위험, 의사소통, 조달, 변경, 보안, 정보시스템 성과 등을 통합 관리하는 일이다.	2	업무분석	업무분석가	조직의 비전과 목표, 구조, 정책 등의 이해를 바탕으로 업무 요구사항을 도출하고 분석하여, 목적에 부합하는 대응전략 수립하는 일이다.	3	데이터분석	데이터분석가	데이터 이해 및 처리 기술에 대한 기본지식을 바탕으로 데이터 분석 기획, 데이터 분석, 데이터 시각화 업무를 수행하고 이를 통해 프로세스 혁신 및 마케팅 전략 결정 등의 과학적 의사결정을 지원하는 일이다.	4	SW 아키텍트	IT 아키텍트	SW의 기능, 성능, 보안 등의 품질을 보장하고 SW를 구성하는 요소와 관계를 분석, 설계하여 전체적인 SW 구조를 체계화하는 일이다.
		번호	ITSQF 직무	조사용 직무	직무 정의																	
		1	IT 프로젝트 관리	IT PM	IT프로젝트 인도물의 납기 준수를 위하여 프로젝트를 기획하고, 범위, 일정, 원가, 인적자원, 품질, 위험, 의사소통, 조달, 변경, 보안, 정보시스템 성과 등을 통합 관리하는 일이다.																	
		2	업무분석	업무분석가	조직의 비전과 목표, 구조, 정책 등의 이해를 바탕으로 업무 요구사항을 도출하고 분석하여, 목적에 부합하는 대응전략 수립하는 일이다.																	
3	데이터분석	데이터분석가	데이터 이해 및 처리 기술에 대한 기본지식을 바탕으로 데이터 분석 기획, 데이터 분석, 데이터 시각화 업무를 수행하고 이를 통해 프로세스 혁신 및 마케팅 전략 결정 등의 과학적 의사결정을 지원하는 일이다.																			
4	SW 아키텍트	IT 아키텍트	SW의 기능, 성능, 보안 등의 품질을 보장하고 SW를 구성하는 요소와 관계를 분석, 설계하여 전체적인 SW 구조를 체계화하는 일이다.																			

요구사항 고유번호		PMR-007			
		번호	ITSQF 직무	조사용 직무	직무 정의
		5	UI/UX 기획 및 개발	UI/UX 기획/개발자	사용자의 이용형태 및 기술환경을 분석하여, 사용자 인터페이스(UI/UX)의 기획 및 아키텍처를 구축하고, 프로토타입 검증, 설계 및 구현 과정을 통해 효과적인 UI/UX를 개발하는 일이다.
		6	IT시스템관리	정보시스템 운용자	시스템 요구사항을 분석하고 클라우드와 가상화, 시스템과 네트워크 및 스토리지 자원의 HW, SW 서비스 플랫폼을 구축, 운영, 관리하여 안정적인 컴퓨팅 인프라 및 정보시스템의 운용을 담당하는 일이다.
		7	응용SW개발	응용SW개발자	컴퓨터 프로그래밍 언어로 응용소프트웨어의 분석, 설계, 구현 및 테스트, 배포 등을 통해 제품의 기능을 개발하고 개선하는 일이다.
		8	IT 테스트	IT 테스터	테스트를 효과적으로 수행하기 위해 필요한 기획, 진단 컨설팅, 계획, 환경구축, 실행, 결함관리, 문서화를 수행하고 관리하는 일이다.
○ 직무별 역할 내용					
- 역할 및 최소 투입 M/M을 고려하여 제안해야 함					
번호	조사용 직무	최소 M/M	역할 내용		
1	IT PM		사업 총괄 PM		
2	업무분석가		LLM 적용 업무 설계		
3	데이터분석가		Instruction Data 분석/프롬프트 엔지니어링		
4	IT 아키텍트		SW/Infra 아키텍트 설계		
5	UI/UX 기획/개발자		UI/UX 기획/퍼블리싱		
6	정보시스템 운용자		LLM 인프라 구축		
7	응용SW개발자		엔진 설치 및 시스템 개발		
8	IT 테스터		학습 데이터 생성		
※ 해당 사업은 생성형 AI의 특성으로 인해 FP 기반 대가 산정이 어려운 사업으로 시장조사를 통한 M/M로 정의					

요구사항 고유번호		PMR-006
요구사항 명칭		인력교체
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구 사항 설명	정의	인력교체
	세부 내용	○ 사업 착수 시 제안한 투입인력은 발주자 동의 없이 임의 교체 불가 (단, 부득이한 변동사항 발생시 발주자의 동의 하에 동급 이상의 인력으로 교체하여야 함) ○ 인력교체 시 사전 보안 교육, 서약서 작성 등을 수행하고 결과 제출 ○ 인력교체로 사업의 불안정화 및 품질 저하가 발생해서는 안 됨
산출정보		인력 및 장비투입계획서, 이력서

카. 프로젝트 지원 요구사항(Project Support Requirement)

요구사항 고유번호		PSR-001
요구사항 명칭		시스템 안정화
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구 사항 설명	정의	시스템 안정화
	세부 내용	○ 시스템의 서비스 개시 이후 안정화 기간을 상호 협의하여 결정 ○ 안정화 기간 상태 모니터링 및 기록, 예방점검, 유지 인력 교육, 비상 연락 체계 가동, 기술지원 등의 활동을 수행
산출정보		

요구사항 고유번호		PSR-002
요구사항 명칭		장애 복구 및 대응 방안
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구 사항 설명	정의	장애 복구 및 대응 방안
	세부 내용	○ 제안자는 발생이 가능한 장애 요소들을 유형별로 구분하여 제시하고 유형별 대응 방안을 문서로 제출 ○ 시스템 연속성 보장 및 장애 발생 대응 계획서를 사업종료 시 완료 보고서에 포함하여 제출
산출정보		완료 보고서

요구사항 고유번호		PSR-003
요구사항 명칭		하자보수
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구	정의	하자보수

요구사항 고유번호		PSR-003
사항 설명	세부 내용	○ 제안자는 제3자에게 구매하여 공급한 제품을 포함한 전 시스템에 대한 하자보수 책임을 지며 검사완료일로부터 S/W 12개월, H/W 24개월로 함 ○ 하자보수 지원방안에 지원 범위, 지원 방법 등을 포함하여 제시 ○ 시스템의 결함 및 S/W 개발, 설치 등에서 하자가 발견되면 즉시 필요한 조치를 하고 문제를 해결 - 하자보수 기간 중 치명적인 하자 및 오류로 인하여 시스템 사용이 불가하면 즉시 개발 인력을 투입하여 지원 ○ 제안자는 긴급 수리, 성능개선 지원 및 방문 지원관리 서비스 제공 ○ 제안자는 시범운영 및 안정화 기간에 대한 구체적인 계획 제시
산출정보		하자보수 협약서

요구사항 고유번호		PSR-004
요구사항 명칭		보안관리
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 설명	정의	보안관리 방안 정의
	세부 내용	○ 웹 업무시스템 구축 관련 법령, 규정과 지침을 준수 - 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영지침(행정안전부) - 전자정부서비스 호환성 준수지침(행정안전부) - 보안업무규정(한국남부발전) - 정보보호 업무처리 세칙(한국남부발전) - 개인정보보호 업무 규정(한국남부발전) ○ 사업자는 정보화 용역 보안 특약에 따라 정책 위반 시 「정보보호 업무처리 세칙」 및 특약에 따라 위규자를 조치하고 위약금을 한국남부발전에 납부 ○ 누출금지 대상 정보에 대한 보안관리 계획을 제안서에 제시하고 위반 시 국가계약법 시행령 제76조에 따라 부정당 업체로 등록 ○ 용역 착수 전에 보안 교육을 시행하여 그 결과를 제출해야 하며 교육내용 및 교재는 발주자에게 요청하여 수령 ○ 발주자로부터 사업에 필요한 정보를 받을 시 정보제공관리대장을 작성 ○ 사업에 필요에 따라 업무시스템 계정을 발부받을 시 계정관리대장 작성 ○ 사업이 진행되는 장소(사무실 등)에 대한 보안점검 체크리스트에 따른 분기별 점검 및 제출 ○ 발주자의 업무망에 정보기기를 반입·반출시 반·출입 대장 작성 ○ 사업 착수 전 보안서약서를 제출하고 사업종료 시는 보안확약서를 제출 ○ 업무시스템 개발 관련으로 설계단계와 구현단계에서 소프트웨어 보안약점 체크리스트(시큐어 코딩)에 따른 점검 및 결과 제출 - 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영지침」제 54조(진단원) 자격에 준한 인력으로 보안 진단 후 증명할 자료 제출 - 보안 약점을 진단 시 국가보안기술연구소장이 인증한 보안 약점 진단 도구를 사용하거나 공신력 있는 진단 대행 기관에 의뢰 가능 ○ 그 밖에 명시되지 않은 관련 법규 및 가이드라인은 본 사업을 수행함에 있어 표준을 준수하여야 하며, 사업 기간 내에 추가적으로 발표되는 지침·가이드라인에 대해서는 사업 및 제안사항에 없어도 추가 개발 및 적용
	산출정보	보안서약서, 개인정보 수집/이용 동의서, 보안 교육 일지, 정보제공 관리대장, 계정 관리대장, 정보기기 반출입대장, 보안점검 대장, 소프트웨어 보안약점 체크리스트 결과, 보안 약점 진단원 자격 증명서, 보안 약점 진단 도구 증명서, 대표자명의 보안확약서